



# Trafiksäkerhetseffekten av att tillåta mc/moped i kollektivtrafikkörfält

## Bakgrund

I en OECD-rapport från 2015 [1] beskrivs att tillåtandet av mc/moped i kollektivtrafikkörfält främst handlar om framkomlighet, inte i första hand om att förbättra säkerheten (se Appendix för hela stycket). Dock kan det påverka säkerheten. Trafiksäkerhetseffekten av att tillåta mc/moped i kollektivtrafikkörfält är en komplex fråga, och effekten verkar variera beroende på typ av trafikmiljö, trafikflöde och om andra oskyddade trafikanter (t.ex. cykel) är också tillåtna.

Flera städer har tillåtit mc och moped att använda kollektivtrafikkörfält, bland andra London, Oslo och Melbourne. I Norge hänvisade man till Trafiksäkerhetshandboken [2] som i sin tur hänvisar till en amerikansk studie [3] - som inte tyder på att mc i kollektivtrafikkörfält är en trafiksäkerhetsrisk. Dock finns det idag ingen generell konsensus kring om och hur trafiksäkerheten påverkas, och syftet med detta PM var att göra en litteratursökning och sammanställning av hur forskningsläget om trafiksäkerhetseffekten av mc/moped i kollektivtrafikkörfält ser ut.

## Litteratursökning

En systematisk sökning gjordes kring trafiksäkerhetseffekten av att tillåta mc/moped i kollektivtrafikkörfält via olika bibliotek (Chalmers, Trafikverket, VTI) och andra webbkällor. Sökningen resulterade i ca 70 relevanta dokument som granskades. Av dessa var det 20 dokument som bedömdes relevanta med hänsyn till utvärdering av trafiksäkerhetseffekten. Dokumenten granskades och en bedömning av resultatets styrka gjordes utifrån utvärderingens övergripande design, storlek på olycksmaterial och analytisk metod.

## Resultat

Tabellen nedan visar en överblick över relevanta trafiksäkerhetsutvärderingar av att tillåta mc/moped i kollektivtrafikkörfält. I de flesta fallen baseras resultaten på låga olyckstal, vilket gör att endast slutsatser kring trender (positiva eller negativa) kan dras, snarare än procentuella ökning eller minskningar av trafikolyckor.

Utvärderingarna var baserade på data från 15 olika städer i åtta länder, och vanligast var studiedesignen så kallade före och efter studier, med analys i form av:

- Antal trafikolyckor på teststräckor före/efter. Jämför olycksutvecklingen på sträckorna och antar ett kausalitets samband mellan en eventuell förändring i antal olyckor och införandet av mc/moped i kollektivtrafikkörfält.
- Antal trafikolyckor på teststräckor före/efter, jämfört med kontrollsträckor, dvs. sträckor med liknande karaktär där mc inte tillåts i kollektivtrafikkörfält. Jämfört med den föregående metoden kan detta tillvägagångssätt bättre ta hänsyn till omvärldsfaktorer som kan påverka resultatet, t.ex. väderlek.

I båda fallen kan man dock räkna den eventuella förändringen i förhållande till trafikflödet för att ta hänsyn till möjliga migrationseffekter – dvs. mc-flödet kan förväntas öka på teststräckor där man tillåter mc i kollektivtrafikkörfält.

I flera fall innehöll rapporterna bara ytliga uppgifter (t.ex. framgick det inte specifikt vilka sträckor utvärderades) vilket gjorde granskningen svårare. Ytterligare ett problem var att försöken ofta var relativt begränsade i tid och antal eller längd av kollektivtrafikkörfälten, vilket innebär att de flesta studier baseras på ett litet antal olyckor. Dessa saker, tillsammans med att studierna i många fall hade ett litet material, gjorde att i majoriteten av fallen bedömdes styrkan av studiernas resultat som låg.

De mest kända studierna är från London och Marseille. Studierna baseras på olika förutsättningar och har både styrkor och begränsningar. Utvärderingarna i London [10-14] studerade två omfattande försök på Red Routes som startades 2002 respektive 2009. Cyklar var också tillåtna på dessa sträckor. Studierna från Marseille [15-16] analyserade riskerna kopplade till att köra mc/moped i kollektivtrafikkörfält och mellan köer (s.k. *filtering* på engelska) i stadstrafiken – även om det inte är tillåtet att färdas med mc/moped i kollektivtrafikkörfält i Marseille.

Studierna från London och Marseille baseras på liknande analytiska metoder, en riskberäkning utifrån antalet trafikolyckor kontra trafikflöde. En begränsning med denna typ av metod är att man ofta tvingas göra vissa antaganden och förenklingar och dessa studier var inte undantagna. T.ex., i det andra försöket i London [12] var trafikflödet tillförlitligt beräknat för 56 platser av de drygt 500 km där mc/moped var tillåtna. Studien i Marseille beräknade exponeringen genom att observera hur stor andel av trafikflödet som mc/moped stod för, både gällande körning i kollektivtrafikkörfält och filterning.

Trots att studierna i London och Marseille i grunden hade liknande design så var resultaten inte i linje med varandra. Det slutliga trafiksäkerhetsresultatet i London var neutralt för mc och fotgängare, och positivt för cyklister. Dock är resultaten från olika etapper inte konsekventa och svåra att jämföra med varandra, eftersom studiedesignen ändrades under försökens gång. Resultatet från Marseille handlar endast om risken för mc/moped, och visade minst 3 gånger högre risk för mc/moped som färdades i kollektivtrafikkörfält, jämfört med andra som inte gjorde det. Dock finns det anledning att tro att exponeringen i kollektivtrafikkörfält eller vid filterning (totalt ca 20 %) har underskattats, vilket skulle leda till en överskattning av risken av att färdas med mc/moped där. Som nämnt tidigare är körning med mc/moped förbjuden i Marseille, men det är svårt att uppskatta hur stor påverkan detta har på resultatet.

Plats	Land	Källa	Oskyddade trafikanter tillåtna i kollektivtrafikkörfält	Vägens karaktär	Huvudmetod för utvärdering	TS-effekt för oskyddade trafikanter	Resultatets styrka och begränsningar
Auckland	NZ	4	mc moped cykel	stadstrafikmiljö med 3- och 4-vägskorsningar	ant olyckor före/efter på teststräckor	neutral med positiva indikationer	medel - litet material
Barcelona	ES	1 5	mc moped cykel oklart	oklart	platsobservationer	negativ	låg - baseras på platsobservationer
Brighton and Hove	UK	6	mc moped cykel	stora leder med 3- och 4-vägskorsningar, ej mv. Liknande karaktär som Red Routes i London	ant olyckor före/efter på teststräckor	neutral med positiva indikationer	låg - litet material
Bristol	UK	7 8	mc moped cykel	oklart, förmodligen stadstrafikmiljö	ant olyckor före/efter på teststräckor	positiv	låg - få detaljer är tillgängliga
Ealing (London)	UK	9	mc moped cykel	blandning av stadsgator och stora leder med 3- och 4-vägskorsningar, ej mv	ant olyckor före/efter på teststräckor	negativ	låg - litet material och få detaljer är tillgängliga
Hull	UK	8	mc moped cykel	stora leder med 3- och 4-vägskorsningar, ej mv. Liknande karaktär som Red Routes i London	okänt	neutral	låg - få detaljer är tillgängliga
London (2002-2005)	UK	8 10	mc	M4 motorway	ant olyckor före/efter på teststräckor	positiv	låg - få detaljer är tillgängliga
London (2002-2005)	UK	10 11	mc moped cykel	vissa Red Routes, stora leder med 3- och 4-vägskorsningar, ej mv	olyckor/flöde på teststräckor jmf med kontrollsträckor, före/efter	neutral, med positiva indikationer - resultatet varierar beroende av analysmetod	medel - litet material
London (2009-2011)	UK	13 14 15	mc moped cykel	"most Red Routes" - inte på samma som 2002-2005	olyckor/flöde på teststräckor jmf med kontrollsträckor, före/efter	neutral för mc och fotgängare - positiv för cykel (men resultaten är svårtolkade)	medel - studiedesign har ett antal begränsningar
Marseille	FR	15 16	varken mc, moped eller cykel	något oklart, men förmodligen stadsgator med 3- och 4-vägskorsningar	ant olyckor/flöde utifrån observationer	negativ - ca 3 ggr högre risk för mc i kollektivtrafikkörfält	medel - metoden kan leda till överskattning av risken i kollektivtrafikkörfält
Melbourne	AU	17	mc moped cykel	stor led med 3- och 4-vägskorsningar, ej mv. Liknande karaktär som Red Routes i London	ant olyckor före/efter på teststräckor	negativ pga avsvängande olyckor i korsningar	låg - endast preliminär utvärdering
Oslo	NO	18 19	mc/moped/cykel (endast mc på motorväg eller motortrafikled)	"infartsvägarna till staden"	ant olyckor före/efter på teststräckor	"få allvarliga olyckor med mc/moped"	låg - få detaljer är tillgängliga
Westminster (London)	UK	20	mc moped cykel	stadstrafikmiljö med 3- och 4-vägskorsningar	ant olyckor före/efter på teststräckor	neutral med positiva indikationer	låg - litet material
Wien	AT	1	mc moped	"places where there are no pedestrian crossings, no oncoming left turn traffic and no induction loops under the road surfaces"	ant olyckor före/efter på teststräckor	neutral	låg - bara 3 sträckor
Virginia	US	3	mc	interstate-vägar, mv	olyckor/flöde på teststräckor jmf med kontrollsträckor, före/efter	neutral med positiva indikationer	medel - litet material



## Slutsatser

Vad gäller den övergripande trafiksäkerhetseffekten av mc/moped i kollektivtrafikkörfält så är det svårt att dra några generella slutsatser eftersom spridningen mellan tidigare resultat är stor. Vissa studier visar relativt kraftiga olycksminskningar medan andra tyder på en ökning av olyckor, både för mc och andra oskyddade trafikanter. Detta kan, åtminstone delvis, förklaras av att teststräckorna hade olika karaktär, och att utvärderingarna hade små olyckstal och vissa metodologiska svårigheter. Med enkla ord så finns det anledning att tro att effekten är en funktion av typ av trafikmiljö och trafikflöde, vilket är i linje med OECD rapporten [1].

Om man skiljer mellan olika trafikmiljöer, t.ex. motorväg/motortrafikled kontra stadsgator, så är trenden något tydligare.

- 1. I motorvägsmiljö (dvs. utan 3- och 4-vägs korsningar) så finns det inget som tyder på att säkerheten för mc försämras, möjligen en svag förbättring (Oslo, Virginia, London M4 motorway).**
- 2. Vad gäller andra mer komplexa trafikmiljöer (t.ex. stadsgator med 3- och 4-vägs korsningar) så finns det inga tydliga och avgörande resultat.**
  - a. Oavsett studiernas bedömda styrka så är de rapporterade trafiksäkerhetseffekterna:
    - 1 positiv (Bristol)
    - 4 positiva indikationer (Auckland, Brighton and Hove, London 02-05, Westminster)
    - 3 neutrala (Hull, Wien, London 09-11)
    - 4 negativa (Melbourne, Marseille, Ealing, Barcelona)
  - b. Vad gäller utvärderingar som har bedömts som medelstarka så visar två studier positiva indikationer (Auckland och London 02-05), medan en studie är mer neutral (London 09-11) och en rapporterar minst 3 gånger högre olycksrisk för mc/moped (Marseille).
  - c. Här behöver vi bättre kunskap och robusta utvärderingar för att kunna förstå trafiksäkerhetseffekten av att tillåta mc/moped i kollektivtrafikkörfält i sådana miljöer, och frågan om cykel är tillåten i kollektivtrafikkörfält behöver också tas hänsyn till.

## Referenser

1. OECD, Organization for Economic Cooperation and Development (2015). Improving safety for motorcycle, scooter and moped riders
2. Transportøkonomisk institutt (2012). Trafikksikkerhetshåndboken – 4 utgave
3. Jernigan JD, Lynn CW (1996). Effect on congestion and motorcycle safety of motorcycle travel on high-occupancy vehicle facilities in Virginia. Transport Research Record 1154, 121-127
4. Newcombe D, Wilson D (2010). Cycle and motorcycle crash trends on Auckland city bus lane routes. IPENZ Transportation Group Conference, Auckland, NZ
5. Reial Automobil Club de Catalunya, RACC (2011). El RACC entrega un informe sobre l'ús del carril bus per part dels motoristes a l'Ajuntament de Barcelona [rapport om mc-användningen av kollektivtrafikkörfält]. Pressmeddelande.
6. Brighton & Hove City Council. Environmental, Transport & Sustainability Committee (2014). Results of motorcycles in bus lanes trial
7. MCIA, Motorcycle Industry Association. Traffic management – Priority measures
8. eSUM, European Safer Urban Motorcycling Project (2010). BP2 Highway features and policy
9. Ealing Council (2010). Bus Lane Experiments: Changes to hours of operation & motorcycles in bus lanes
10. Transport for London (2007). P2W in bus lanes study – Main report
11. Transport for London (2004). Powered two wheelers in bus lanes: progress on experiments - Project Development
12. TRL, Transport Research Laboratory (2010). Assessment of TfL's experimental scheme to allow motorcycles onto with-flow bus lanes on the TLRN. Final project report. PPR 495, TfL 2240
13. TRL, Transport Research Laboratory (2011). Motorcycles in bus lanes - monitoring of the second TfL trial. Version 1.0
14. Brent Highways Committee (2017). Report from the Strategic Director of Regeneration and Environment. Motorcycles in bus lanes
15. Clabaux N, Fournier JY, Michel JE (2014). Powered two-wheeler drivers' crash risk associated with the use of bus lanes. Accident Analysis & Prevention, 28:306-310
16. Clabaux N, Fournier JY, Michel JE (2017). Powered two-wheeler riders' risk of crashes associated with filtering on urban roads. Traffic Injury Prevention, 18:2, 182-187
17. Viceroads (2016) Policy Document – Use of bus lanes by other modes policy. Revision 1.0
18. Statens vegvesen och NMCU (2014). Nasjonal strategi for motorsykkel og moped. 2014–2017 med oppfølgingstiltak
19. Det Kongelige Samferdselsdepartementet (2012). Spørsmål om motorsykkel og moped i kollektivfeltet i Norge. Korrespondans med SMC, Sveriges Motorcyklister

20. TRL, Transport Research Laboratory (2008). Impacts of motorcycles in Westminster bus lanes. PPR 365
21. Maestracci M, Prochasson F, Geffroy A, Peccoud F (2012). Powered two-wheeler road accidents and their risk perception in dense urban areas: Case of Paris. Accident Analysis & Prevention, 49:114-123

## Appendix

Citat från OECD rapporten [1] kring mc/moped i kollektivtrafikkörfält, sida 148.

*Allowing PTWs to travel in bus lanes is not necessarily a measure to improve safety, but rather to improve traffic flow. It has safety implications, however. Several cities have allowed PTWs to use bus lanes, including London, Oslo and Madrid. Other cities are opposed to such a measure.*

*The layout and operation of bus lanes varies markedly depending on road space, traffic volumes, layouts of junctions, etc. Some bus lanes may be more suitable for use by PTWs than others. Indeed, several cities have allowed PTWs to use some identified bus lanes, which are indicated by specific signage. Presently there is no general consensus on the safety impact of this measure and the debate is still open. Few impact studies have been conducted and there is no real convergence in the results of these studies. Research conducted in Paris [21] has demonstrated that driving in a bus lane offers some advantages for PTW riders, including better peripheral vision of surrounding traffic and a feeling of being better protected, but it can lead to higher PTWs speed, which can endanger safety at intersections in particular.*

*On the other hand, a recent epidemiological study conducted in the city of Marseille in France concluded that the risk for powered two-wheeler riders driving in bus lanes of being involved in an injury crash is more than 3 times higher than the risk run by riders driving in general traffic lanes [15]. This higher risk is partly due to the risk of collisions between car (or truck) drivers turning right and powered two-wheelers driving in the bus lane who continue straight ahead. Box 8.2 presents the results of a few experiences and research in London, Barcelona and Vienna, which show some diverging results, with a negative safety impact in Barcelona and no safety impact in London or Vienna.*